

**(12)**

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

**(21)** Anmeldenummer: 78101841.1

**(51)** Int. Cl.<sup>2</sup>: **C 03 C 27/06**

**(22)** Anmeldetag: 23.12.78

**C 08 L 83/04, B 32 B 17/10**

**(30)** Priorität: 07.01.78 DE 2800652

**(43)** Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
25.07.79 Patentblatt 79/15

**(84)** Benannte Vertragsstaaten:  
BE DE FR GB NL

**(71)** Anmelder: Bayer Aktiengesellschaft  
Zentralbereich Patente, Marken und Lizenzen Bayerwerk  
D-5090 Leverkusen 1(DE)

**(72)** Erfinder: Herzig, Joachim, Dr.  
Am Weiher 14  
D-5663 Leichlingen 2(DE)

**(54)** Schichtkörper und Verfahren zu ihrer Herstellung.

**(57)** Die vorliegende Erfindung betrifft optisch durchlässige Schichtkörper, die durch eine oder mehrere Zwischenschichten aus optisch durchlässigen und durch mit Platin katalysierter Additionsreaktion hergestelltem Organopolysiloxan verbunden sind, und ein Verfahren zu ihrer Herstellung.

**EP 0 003 044 A1**

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT                      5090 Leverkusen, Bayerwerk  
Zentralbereich                                      Je/Br-kl  
Patente, Marken und Lizenzen

Schichtkörper und Verfahren zu ihrer Herstellung

Die vorliegende Erfindung betrifft optisch durchlässige Schichtkörper, die durch eine oder mehrere Zwischenschichten aus optisch durchlässigen und durch mit Platin katalysierter Additionsreaktion hergestelltem Organopolysiloxan  
5 verbunden sind, und ein Verfahren zu ihrer Herstellung.

Gängige Werkstoffe für Schichtkörper sind z.B. Glas, Polycarbonate, Polyamide oder Polymethacrylsäureester. Zur Erzielung bestimmter Eigenschaften werden die Schichtkörper aus einem Werkstoff oder durch Kombination  
10 mehrerer Werkstoffe hergestellt. Der sich zwischen den plattenförmigen Materialien befindende Zwischenraum kann in verschiedener Weise ausgefüllt werden. So ist es z.B. möglich, in den Zwischenraum ein Gas, im einfachsten Falle Luft, einzubringen, des weiteren können Folien aus  
15 Polycarbonaten, teilacetalisierten Polyvinylalkoholen, Polyvinylbutyraten, Polycarbonatsiloxancopolymeren oder Äthylenvinylacetatcopolymeren verwendet werden. Ferner wurde bereits die Verwendung von kondensationsvernetzenden Organopolysiloxanen (DT-OS 1 955 514, DT-OS 2 239 404) und additionsvernetzenden Organopoly-  
20 siloxanen (DT-OS 1 940 124) vorgeschlagen.

Es ist bekannt, Schichtkörper, die aus zwei durchsichtigen plattenförmigen Materialien, die parallel zueinander in einem bestimmten Abstand angeordnet sind, mit einer Zwischenschicht aus elastischen Organopolysiloxanen herzustellen. Diese werden in gießfähiger Konsistenz zwischen die beiden plattenförmigen Materialien gebracht und härten in situ durch geeignete Vernetzersubstanzen oder Polymerisationskatalysatoren zu einer elastischen Zwischenschicht aus. Für diesen Zweck wurden sowohl kondensationsvernetzende Systeme (DT-OS 2 239 404, DT-OS 1 955 514) als auch additionsvernetzende Systeme (DT-OS 1 940 124) vorgeschlagen. Bei allen bekannten Methoden ist das Problem der genügenden Haftung an den plattenförmigen Materialien, insbesondere bei Polycarbonaten, Polyamiden oder Polymethacrylsäureestern, verbunden mit optischer Fehlerfreiheit nicht zufriedenstellend gelöst. Werden für die elastische Zwischenschicht kondensationsvernetzende Systeme verwendet, so bewirken die Spaltprodukte, die während des Härtungsvorganges freigesetzt werden, erhebliche Schwierigkeiten. Ferner treten Trübungen oder Spannungsrißkorrosionen an der Oberfläche von Polycarbonaten, Polyamiden oder Polymethacrylsäureestern sowie eine ungleichmäßige Vulkanisation oder Schwunderscheinungen auf, die durch überschüssig verwendete Vernetzersubstanz hervorgerufen werden.

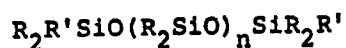
- Die Funktionen derartiger Schichtkörper sind vielfältig und umfassen z.B. Schalldämmung, Wärmeisolierung, Brandeindämmung, Schutz gegen mechanische Beanspruchung, wie z.B. Schlag- oder Schußbeanspruchung oder auch die
- 5 dekorative Gestaltung von Räumen. Eine weitere Forderung besteht darin, daß die Schichtkörper ein relativ geringes Gewicht aufweisen sollen. Es besteht daher ein Bedarf an solchen Schichtkörpern, die eine gute optische Durchlässig-
- 10 keit bei gleichzeitiger guter Schalldämmung und Wärmeisolierung verbunden mit hervorragender Beständigkeit gegen Durchschlagen und Absplitteln aufweisen. Wesentlich ist ferner die Forderung nach schlechter Brennbarkeit, leichtem Gewicht und einfacher Herstellungsweise.
- 15 Eine der Aufgaben der vorliegenden Erfindung besteht deshalb darin, Schichtkörper zu schaffen, welche die genannten Forderungen erfüllen. Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind deshalb optisch durchlässige Schichtkörper, die durch eine oder mehrere Zwischen-
- 20 schichten aus Organopolysiloxanen verbunden sind, welche dadurch gekennzeichnet sind, daß die Zwischenschicht aus einem optisch durchlässigen und durch mit Platin katalysierter Additionsreaktion hergestelltem Organopolysiloxan besteht.

Im Sinne der vorliegenden Erfindung wird unter optisch durchlässig sowohl durchsichtig als auch durchscheinend verstanden. Ferner schließt plattenförmig im Sinne der Erfindung auch gewinkelte und gebogene, flächenförmige  
5 Materialien ein. Vorzugsweise sind diese Materialien durchsichtig und parallel zueinander in einem gewünschten Abstand angeordnet.

Das Organopolysiloxan wird durch Reaktion eines aliphatisch ungesättigte Gruppen enthaltenden Organopolysiloxans mit  
10 einem siliciumgebundene Wasserstoffatome enthaltenden Organopolysiloxan unter dem katalytischen Einfluß einer Platin-Verbindung gebildet, und der Vulkanisationsgrad wird über das stöchiometrische Verhältnis des aliphatisch ungesättigte Gruppen enthaltenden Organopolysiloxans zu  
15 dem siliciumgebundene Wasserstoffatome enthaltenden Organopolysiloxans eingestellt.

Nach der vorliegenden Erfindung werden folgende Einzelkomponenten durch die Organopolysiloxan-Zusammensetzungen umfaßt:

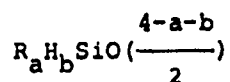
20 I. Organopolysiloxane der allgemeinen Formel:



worin R ein an Silicium gebundener, einwertiger linearer oder verzweigter substituierter oder nicht substituierter, keine aliphatisch ungesättigte Gruppen aufweisender Rest und R' ein einwertiger linearer  
25

oder verzweigter substituierter oder nicht substituierter, eine an Silicium gebundene aliphatisch ungesättigte Gruppe enthaltender Rest ist, und n eine ganze positive Zahl ist, die so bemessen ist, daß die Viskosität der Verbindung zwischen 50 und 100 000 cP bei 25°C liegt, bevorzugt bei 100 - 70 000 cP bei 25°C liegt.

II. Organopolysiloxane mit Struktureinheiten der allgemeinen Formel:



worin R die vorstehend, bei Komponente I beschriebene Bedeutung hat, a einen Wert von 1,00 - 2,00, b einen Wert von 0,1 - 1,0 und die Summe von a + b etwa 1,5 - 3,0 beträgt, wobei mindestens zwei an Silicium gebundene Wasserstoffatome je Molekül vorliegen und

III. ein Platin-Katalysator.

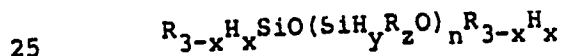
Der oben angegebene Bestandteil der allgemeinen Formel I ist ein lineares Organopolysiloxan, dessen Molekülkette endständige an Silicium gebundene ungesättigte Gruppen aufweist.

Zu den Resten R gehören Alkylreste, wie z.B. Methyl, Äthyl, Propyl, Isopropyl, Butyl, Octyl jeweils in verzweigter oder nicht verzweigter Form; Cycloalkyl, wie z.B. Cyclopentyl, Cyclohexyl; Aryl, wie z.B. Phenyl, Naphthyl, Toly und Xylol; Aralkyl, wie z.B. Benzyl, Phenyläthyl, sowie halogen-substituierte Derivate der vorgenannten Reste, wie z.B. Chlor-

methy1, Chloräthyl, Chlorpropyl, Bromphenyl u.ä. Vorzugsweise sind mindestens 75 % der vorhandenen Reste R Methylreste und die verbleibenden Reste Phenylreste. Besonders bevorzugt sind Verbindungen der allgemeinen Formel I, in denen R für den Methylrest steht. Verbindungen gemäß der allgemeinen Formel I können in einem Molekül auch verschiedene der o.a. Reste enthalten.

Zu den Resten R' der allgemeinen Formel I gehören Alkenylreste, wie Vinyl, Allyl, Butenyl und Alkynylreste, wie Äthinyl, Propinyl und Butinyl. Vorzugsweise steht R' für den Vinyl- oder Allylrest und besonders bevorzugt für den Vinylrest.

Bei den Organopolysiloxanen der allgemeinen Formel II handelt es sich um Organosilicium-Verbindungen, die siliciumgebundene Wasserstoffatome enthält. In einem Molekül des Bestandteiles II müssen jedoch wenigstens 2 siliciumgebundene Wasserstoffatome vorhanden sein. Der Rest R entspricht der unter Bestandteil I gegebenen Definition. Die organischen Reste R können dabei gleich oder verschieden sein. Bei Bestandteil II kann es sich um ein Homopolymer, ein Copolymer oder ein Gemisch aus 2 oder mehr solcher Verbindungen handeln. Besonders bevorzugt im Rahmen der vorliegenden Erfindung sind Organohydrogenpolysiloxane der allgemeinen Formel



wobei x einen Wert von 0 oder 1 besitzt, y einen durchschnittlichen Wert von 0 - 0,8, bevorzugt von 0,3 - 0,8 und z einen solchen von 1,2 - 2,0 aufweist, die Summe von x + y nicht kleiner als 1 und die Summe von y + z nicht größer als 2 ist. Die Zahl n besitzt einen solchen Wert, daß die Viskosität des betreffenden Organohydrogenpolysiloxans zwischen ca. 3 und 1000, bevorzugt 5 und 100 Centi-Poise (cP) bei 25°C liegt. Diese Angaben stellen keine Einschränkungen im Sinne der vorliegenden Erfindung dar, sondern alle Verbindungen gemäß der allgemeinen Formel II sind geeignet.

Als Bestandteil III wird ein Platin-Katalysator verwendet, der die zwischen der Si-CH=CH<sub>2</sub>-Bindung und der Si-H-Bindung stattfindende Additionsreaktion katalysiert, z.B. feinverteiltes elementares Platin, Hexachloroplatinsäure oder Komplexe von Platin-Verbindungen mit Olefinen. Vorzugsweise wird eine Lösung von Pt(CO)<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> in Tetramethyltetravinylcyclotetrasiloxan verwendet.

Besonders bevorzugt werden solche Platin-Katalysatoren verwendet, die in den Organopolysiloxanen, den Bestandteilen der erfindungsgemäßen Mischung, löslich sind.

Solche Platin-Katalysatoren sind Stand der Technik und z.B. in US 3 220 972, US 3 715 334, US 3 159 601 oder DT-OS 2 251 297 beschrieben. Die zugesetzte Katalysator-Menge beträgt im allgemeinen 0,1 bis 100, vorzugsweise 0,2 - 50, besonders bevorzugt 0,5 - 20 ppm Platin, bezogen auf das Gesamtgewicht der in den Mischungen enthaltenen Organopolysiloxan-Bestandteile. Ganz besonders



- bevorzugt werden erfindungsgemäß nur 0,7 - 5 ppm Platin verwendet. Zusätzlich können die Mischungen Inhibitorensubstanzen enthalten, welche die Aktivität der zugesetzten Platin-Verbindungen bei Raumtemperatur oder leicht erhöhter Temperatur vermindern, hingegen bei hoher Temperatur im Bereich von 100°C und darüber keinen Einfluß auf die Aktivität der Platin-Verbindungen ausüben. Beispiele für Inhibitoren sind Benzotriazol, acetylenische Verbindungen oder auch stark komplexbildende Verbindungen, wie z.B.
- 10 Acetylaceton.

Ein wesentliches Merkmal der vorliegenden Erfindung ist in der Wahl des Verhältnisses der in Komponente I vorhandenen aliphatisch ungesättigten Gruppen zu den in Komponente II vorhandenen an Silicium gebundenen Wasserstoffatomen zu sehen. Das stöchiometrische Verhältnis, von den in der Mischung vorhandenen aliphatisch ungesättigten Gruppen zu den an Silicium gebundenen Wasserstoffatomen, kann aufgrund der Zusammensetzung der Komponenten I und II rechnerisch leicht ermittelt und so das gewichtsmäßige Verhältnis der beiden Komponenten eingestellt werden. Das stöchiometrische bzw. gewichtsmäßige Verhältnis von Komponente I zu Komponente II ist bestimmend für die Endkonstistenz der fertigen Mischung.

Das nach der vorliegenden Erfindung gewählte stöchiometrische Verhältnis von aliphatisch ungesättigten Gruppen der Komponente I zu an Silicium gebundenen Wasserstoffatomen der Komponente II hat einen Wert von 1,1 bis 5,0, bevorzugt 1,5 bis 3,0. Das Verhältnis wird bei bekannter Zusammensetzung von Komponente I und Komponente II durch die gewichtsmäßige Dosierung von Komponente I zu Komponente II eingestellt.

Verarbeitungs- und Reaktionszeit werden bei gegebener Zusammensetzung von Komponente I und Komponente II durch Art und Menge des als Komponente III dienenden Platin-

- Katalysators, gegebenenfalls durch Zusatz einer geeigneten Inhibitorsubstanz, eingestellt. Üblicherweise liegt die Verarbeitungszeit bei 30 Minuten bis ca. 12 Stunden und die Reaktionszeit bei 120 Minuten bis 48 Stunden. Durch Wärmezufuhr
- 5 kann die Reaktionszeit erheblich verkürzt werden.
- Die optische Durchlässigkeit sowohl der plattenförmigen Materialien als auch der Zwischenschicht soll so hoch wie möglich sein, was jedoch nicht ausschließt, daß ei-
- 10 ne Einfärbung und/oder oberflächliche Beschichtung der plattenförmigen Materialien und/oder der Zwischenschicht vorgenommen werden kann. Eine solche Einfärbung oder auch Trübung kann z.B. durch anorganische Pigmente, wie z.B. Ruß, Titandioxyd, Eisenoxyde oder andere Schwermetalloxyde
- 15 oder organische, farbige oder färbende Substanzen vorgenommen werden. Die Färbemittel dürfen jedoch mit der elastischen Zwischenschicht nicht reagieren.

- Vorzugsweise werden bei der vorliegenden Erfindung optisch durchsichtige Substanzen für die plattenförmigen Materialien
- 20 verwendet, wie z.B. Glas, Polymethacrylsäureester, Polycarbonate, Polyamide oder eine Kombination dieser Substanzen.

- Die Zwischenschicht wird bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zwischen die einzelnen plattenförmigen Materialien eingebracht, indem die plattenförmigen Materialien in dem gewünschten Abstand arretiert und die die Zwischenschicht
- 25 bildenden Materialien eingegossen, eingepreßt oder eingesaugt werden.

Es ist jedoch auch möglich, auf eine Platte die erfindungsgemäße Zwischenschicht aufzutragen und dann eine zweite Platte mit einem solchen Druck aufzupressen, daß der gewünschte Abstand zu der ersten Platte erhalten wird, wobei das Organopolysiloxan den gewünschten Zwischenraum vollständig ausfüllt. Dieser Vorgang kann in analoger Weise wiederholt werden, wenn ein Schichtkörper bestehend aus mehr als zwei plattenförmigen Materialien hergestellt werden soll.

- 10 Die vorliegende Erfindung wird durch die folgenden Beispiele noch näher beschrieben. Alle angegebenen Teile sind Gewichtsteile, soweit nicht ausdrücklich etwas anderes festgestellt wird.

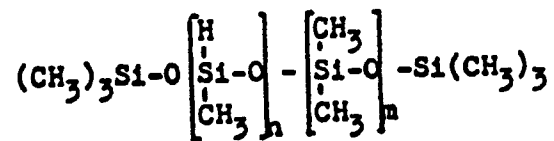
Beispiel 1

Zwei Glasscheiben von 2 mm Stärke und einer äußeren Abmessung von 50 x 50 cm wurden in einem Abstand von 1,5 mm parallel zueinander mit Hilfe eines äußeren Rahmens  
5 angeordnet. Eine Seite des Rahmens blieb offen.

In die offengebliebene Seite wurde eine Mischung aus folgenden Einzelbestandteilen gegossen:

1000,0 Teile vinylendgestopptes Polydimethylsilo-  
loxan einer Viskosität von 1000 cP  
bei 25°C

1,4 Teile eines Organohydrogenpolysiloxans der  
allgemeinen Formel



bei der n und m so bemessen sind, daß  
15 die Verbindung eine Viskosität von 11 cP  
bei 25°C aufweist und einen Si-H-Gruppen-  
gehalt von 4,0 mmol/g hat

1 ppm Platin in Form eines Platin-Katalysators  
mit einem Platin-Gehalt von ca. 2 Gew.-%

Obenstehende Mischung ließ sich bei 25°C ca. 60 Minuten verarbeiten (Potlife) und wurde vor dem Eingießen zwischen die beiden Glasscheiben 10 Minuten bei 3 Torr einer Vakuumbehandlung unterworfen.

- 5 Nach 24 Stunden war die Mischung zu einer die Glasscheiben fest verbindenden gelartigen Masse vulkanisiert. Die Konsistenz der Masse und die Haftung zum Glas änderte sich bei längerer Lagerung und Wärme/Wechsel-Beanspruchung von - 10°C auf + 80°C nicht. Der Schichtkörper war optisch  
10 vollkommen klar und durchsichtig und änderte seine optische Eigenschaften bei Sonnen- oder UV-Bestrahlung nicht. Die Glasscheiben ließen sich ohne Zerstörung des Glases nicht mehr voneinander trennen. Bei gewaltsamer Zerstörung des Schichtkörpers durch Schlagbeanspruchung haftete das Glas  
15 an der Zwischenschicht aus Organopolysiloxan so fest, daß keine die Umgebung gefährdende Splitterwirkung auftrat.

#### Beispiel 2

- 2 Scheiben aus Polymethacrylsäureester von 3 mm Stärke und äußeren Abmessungen von 50 x 50 mm wurden in einem  
20 Abstand von 1 mm parallel zueinander angeordnet und mit der in Beispiel 1 beschriebenen Organopolysiloxan-Mischung vergossen. Nach vollständiger Reaktion hatte die Organopolysiloxan-Mischung zu einer die beiden Polymethacrylsäureester-Scheiben festverbindenden gelartigen Masse reagiert. Das optische Verhalten und das Verhalten bei  
25 Schlagbeanspruchung war ähnlich dem in Beispiel 1 be-

schriebenen Schichtkörper aus Glas. Bei längerer Lagerung, d.h. nach 60 Tagen, trat keine Loslösung der Zwischenschicht von den beiden Scheiben auf. Eine optische Veränderung oder Spannungsrißkorrosion war nicht zu beobachten.

5 Beispiel 3

Zwei Polycarbonatplatten einer Schichtdicke von 3 mm und äußeren Abmessungen von 50 x 50 mm wurden in einem Abstand von 1,5 mm parallel zueinander angeordnet und mit der in  
10 Beispiel 1 beschriebenen Organopolysiloxan-Mischung vergossen. Nach vollständiger Reaktion war die Organopolysiloxan-Mischung zu einer die Polycarbonatscheiben festverbindenden gelartigen Masse vulkanisiert. Der Schichtkörper hielt einer starken Schlagbeanspruchung nach DIN  
15 52306 stand, ohne daß eine Loslösung der Zwischenschicht auftrat. Optisches und mechanisches Verhalten änderten sich bei einer Lagerung über 8 Wochen nicht.

Beispiel 4

Wie in Beispiel 1 beschrieben, wurden Schichtkörper durch  
20 Kombination der in den vorhergehenden Beispielen genannten Werkstoffe hergestellt. Es wurden Schichtkörper aus Polycarbonat/Polymethacrylsäureester und Polymethacrylsäureester/Glas hergestellt. Auch hier zeigte sich die beiderseitig gute Haftung der Organopolysiloxan-Mischung. Die  
25 durchgeführten Schlagversuche erbrachten die gleichen guten, in den vorstehenden Beispielen schon beschriebenen Ergebnisse.

Beispiel 5

Gemäß Beispiel 3 wurde ein Schichtkörper aus Polycarbonatplatten mit einer Organopolysiloxan-Mischung folgender Zusammensetzung hergestellt:

- 5        100,0 Teile vinylendgestopptes Polydimethylsiloxan  
             einer Viskosität von 1000 cP bei 25°C  
      3,5    Teile des in Beispiel 1 beschriebenen Organo-  
             hydrogenpolysiloxans  
      1 ppm    Platin in Form des    Platin Katalysators  
10        Dicarbonyldichlorplatin (nach DT-OS  
             2 251 297)  
             mit einem Platin-Gehalt von ca. 2 Gew.-%.

Es wurde ein Schichtkörper erhalten, bei dem sich die beiden Scheiben schon bei leichter mechanischer Beanspruchung vollkommen von der Zwischenschicht lösen ließen.

Beispiel 6

In einem Holzrahmen wurde eine Polycarbonatscheibe von 3 mm Dicke und den äußeren Abmessungen 50 x 50 cm waagrecht angeordnet und eine Mischung aus folgenden Einzelbestandteilen in einer Schichtdicke von 1,0 mm auf die Scheibe aufgebracht:

- 100,0 Teile vinylendgestopptes Polydimethylsiloxan  
             einer Viskosität von 65 000 cP bei 25°C  
      0,2    Teile des in Beispiel 1 beschriebenen Organo-  
25        hydrogenpolysiloxans  
      2 ppm    Platin des in Beispiel 1 beschriebenen  
             Katalysators

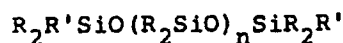
Auf die Organopolysiloxan-Mischung wurde unter schrägem Ansetzen eine zweite Scheibe aus Polymethacrylsäureester aufgelegt. Der nach vollständiger Reaktion der Organopolysiloxan-Mischung erhaltene Schichtkörper hielt einer  
5 starken Schlagbeanspruchung nach DIN 52306 stand, ohne daß eine Loslösung der Zwischenschicht auftrat.



Patentansprüche

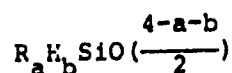
- 1.) Optisch durchlässige Schichtkörper, die durch eine  
oder mehrere Zwischenschichten aus Organopolysiloxanen  
verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwi-  
5 schenschicht aus einem optisch durchlässigen und durch  
mit Platin katalysierter Additionsreaktion hergestell-  
tem Organopolysiloxan besteht.
- 2.) Schichtkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß das Organopolysiloxan die folgenden Einzelkompo-  
10 nenten umfaßt:

I. Organopolysiloxane der allgemeinen Formel:



15 worin R ein an Silicium gebundener einwertiger  
linearer oder verzweigter substituierter oder nicht  
substituierter, keine aliphatisch ungesättigte  
Gruppe aufweisender Rest ist, und R' ein einwertiger  
linearer oder verzweigter substituierter oder nicht  
substituierter, eine an Silicium gebundene ali-  
20 phatisch ungesättigte Gruppe enthaltender Rest ist,  
und n eine ganze positive Zahl ist, die so bemessen  
ist, daß die Viskosität der Verbindung zwischen 50  
und 100 000 cP, bevorzugt zwischen 100 - 70 000 cP  
liegt.

II. Organopolysiloxane mit Struktureinheiten der allgemeinen Formel:



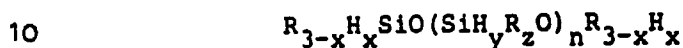
5 worin R die vorstehend, bei Komponente I beschriebene Bedeutung hat, a einen Wert von 1,00 - 2,00, b einen Wert von 0,1 - 1,0 und die Summe von a + b etwa 1,5 - 3,0 beträgt, wobei mindestens zwei an Silicium gebundene Wasserstoffatome je Molekül vorliegen.

10 III. Einen oder mehrere Platin-Katalysatoren.

- 3.) Schichtkörper gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Organopolysiloxan das Verhältnis der in Komponente I vorhandenen, an das Silicium gebundenen, aliphatisch ungesättigten Gruppen zu  
15 den in Komponente II vorhandenen, an Silicium gebundenen Wasserstoffatomen, auf die Stöchiometrie bezogen, einen Wert größer als 1 besitzt.
- 4.) Schichtkörper gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Organopolysiloxan das Verhältnis der in Komponente I vorhandenen, an Silicium gebundenen, aliphatisch ungesättigten Gruppen zu den in Komponente II vorhandenen, an Silicium gebundenen Wasserstoffatomen, auf die  
20 Stöchiometrie bezogen, einen Wert von 1,1 - 5,0 aufweist.

5.) Schichtkörper gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Organopolysiloxan der Rest R' in Komponente I eine Vinylgruppe ist, die Reste R die Methylgruppe darstellen, und die Verbindung eine Viskosität von 50 bis 100 000, bevorzugt 100 bis 70 000 cP bei 25°C hat.

6.) Schichtkörper gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Organopolysiloxan die Komponente II der allgemeinen Formel



entspricht, wobei x einen Wert von 0 oder 1, y einen durchschnittlichen Wert von 0 - 0,8, bevorzugt 0,3 - 0,8 und z einen Wert von 1,2 - 2,0 aufweisen; die Summe von x + y nicht kleiner als 1, die Summe von y + z nicht größer als 2 ist, und die Zahl n einen solchen Wert besitzt, daß die Viskosität des betreffenden Organohydrogenpolysiloxans zwischen 3 und 1000, bevorzugt 5 und 100 cP bei 25°C liegt.

7.) Schichtkörper gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Platinverbindung (Komponente III) in der Mischung aus Komponente I und Komponente II löslich ist.

8.) Schichtkörper gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Platinver-

verbindung (Komponente III) eine Lösung von  $\text{Pt}(\text{CO})_2\text{Cl}_2$  in Tetramethyltetravinyldcyclotetrasiloxan ist.

- 9.) Verfahren zur Herstellung von Schichtkörpern gemäß einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Organopolysiloxan in den Zwischenraum zwischen mindestens zwei optisch durchlässigen Materialien entweder eingepreßt, eingesaugt oder eingegossen wird oder jeweils auf eine Seite der plattenförmigen Materialien aufgebracht wird, worauf die Platten gleichzeitig oder bei mehr als zwei Platten auch nacheinander so stark aufeinander gepreßt werden, daß der gewünschte Abstand eingestellt wird und das Polysiloxan den eingestellten Zwischenraum vollständig ausfüllt.



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0003044

Nummer der Anmeldung

EP 78 10 1841

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 7)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>FR - A - 2 307 860</u> (DOW CORNING) * Anspruch 1; Seite 9, Zeilen 20-23 *	1	C 03 C 27/06 C 08 L 83/04 B 32 B 17/10
A	<u>US - A - 3 996 195</u> (Y. SATO) * Anspruch 1; Spalte 1, Zeilen 38-42; Spalte 8, Zeilen 5-18 *	1	
A	<u>FR - A - 1 430 631</u> (DOW CORNING) * Anspruch 1 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 7)
A	<u>US - A - 2 760 893</u> (F.F. KOBLITZ) * Anspruch 1 *	1	C 03 C 27/06 C 08 L 83/04 C 09 J 3/16
A	<u>US - A - 3 312 574</u> (T.L. LAUR) * Anspruch 1 *	1	
A	<u>GB - A - 1 188 058</u> (DOW CORNING) * Anspruch 1 *	1	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			X: von besonderer Bedeutung
			A: technologischer Hintergrund
			O: nichtschriftliche Offenbarung
			P: Zwischenliteratur
			T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
			E: kollidierende Anmeldung
			D: in der Anmeldung angeführtes Dokument
			L: aus andern Gründen angeführtes Dokument
			&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	12-04-1979	DEPIJPER	